

NR. 106 715

KL. 47 f — 8<sup>20</sup> Int. kl. F 06 1

NORSK



PATENT

NORWAY

DIV. 352

OFFENTLIGGJORT AV STYRET FOR DET INDUSTRIELLE RETTSVERN 19. JULI 1965  
PATENTKRAV INNGITT I NORGE 23. JULI 1963 — PATENT GITT 22. MAI 1965

*Innleier: Tetning for en muffeskjøt i en rørledning av betong.  
For piper fra: GAGNE ENTERPRISES INC.  
Naperville, Ill., USA.*

(Fullmekting: Sivilingeniør Wald. Janset i firma Tandbergs Patentkontor, Oslo.)

Denne oppfinnelsen vedrører en muffeskjøt mellom tilstøtende seksjoner av en rørledning av betong, hvor en brystning er utformet på seksjonens innføringsende i avstand fra dennes ende.

Utførelsen ifølge oppfinnelsen er særlig anvendelig til oppnåelse av tette forbindelser mellom lengdeseksjoner av betongledninger som omfatter et større antall kanaler. Slike betongledninger er særlig brukbare for anbringelse av underjordiske telefonkabler og lignende, hvor det er av stor betydning at kablene må beskyttes mot grunnvannet.

Det er kjent at man kan fremstille betong som nesten ikke absorberer vann, men derimot representerer forbindelsen mellom betongseksjonene et vesentlig problem. Hvor kabelen er overtrukket med polyolefinmaterialer, må tetningene og pakningene for forbindelsene ikke inneholde smøring eller oljer, fordi disse kan beskadige de f. eks. med polyetylen overtrukne kabler. Anvendelsen av tettende asfaltforbindelser er i dette tilfelle særlig skadelig, selv om slike forbindelser i og for seg er meget effektive mot inntrengning av grunnvann gjennom skjøtestedet mellom to tilstøtende ledningsseksjoner.

Ifølge oppfinnelsen er det mulig å sette skjøtestedet effektivt ved hjelp av en forbedret tetning som kan tvinges i stilling på ledningsseksjonens endeparti, idet tettningssringen er forsynt med en forsterking av stål eller unnet metall som forspennes slik at ringen griper tett om vedkommende innføringsende. Selv om ringen

forspennes på den nevnte måte, er den allikevel i stand til å deformeres langs sin ytre omkrets, slik at den kan legge seg tett mot ledningsmuffens innerflate.

Som det vil fremgå nedenfor bevirker forspenningen av metallforsterkningen i ringen og deformeringen av ringens omkretsparter at det tilveiebringes en fullstendig sikker tetning mellom tilstøtende ledningsseksjoner når disse er bragt på plass ende mot ende.

Oppfinnelsen vedrører således en tetning for en muffeskjøt mellom tilstøtende ledningsseksjoner av betong av den art hvor innføringsenden har en brystning som ligger i avstand fra dennes ende og hvor en brystning er anordnet i muffen og ligger i avstand fra brystningen på innføringsenden når ledningsseksjonene er ført mot og inn i hverandre, hvilken tetning omfatter en endeløs armert ring av elastomer materiale som inneholder en endeløs forsterkningsdel som er støpt i ett med ringen, hvilken tetning utmerker seg i det vesentlige ved at ringen har stort sett trapesformet tværsnitt med en kortside som ligger an mot innføringsendens overflate, idet en kort og en lang basisside som strekker seg radialet bort fra kortsidens går over i en langside som strekker seg på skrå i forhold til kortsidens, og hvor forsterkningsdelen forspennes elastisk når ringen tres på innføringsendens overflate med den lange basisside i anlegg med innføringsendens brystning, og den korte basisside er i anlegg med muffens brystning når seksjonene er ført inn i hverandre.

47 f — 22<sup>11</sup>. (149511). 1 blad tegninger.

samt at ringens skrå sideflate er deformert ved innføringsendens innføring i muffen slik at det er dannet en tynn tettende kant som ligger inntil muffens innerflate.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere ved hjelp av et eksempel under henvisning til tegningen, hvor fig. 1 er et lengdesnitt gjennom endepartiene av to tilstøtende ledningssekksjoner, hvorav den seksjon som har innføringsenden er utstyrt med et forsterket tetningselement, fig. 2 er et perspektivriss av en typisk ledningssekksjon med tetningselementet anbragt i stilling på seksjonens innføringsende, fig. 3 viser et tverrsnitt av et forsterket tetningselement, fig. 4 ligner fig. 1, men viser tetningselementet i delvis deformert tilstand, og fig. 5 svarer til fig. 4 etter at innføringsenden og muffen er ført til den endelige stilling med tetningselementet i tetningsstilling.

På tegningen er vist en del av en ledningssekksjon 12 av betong som er utformet med en endemuffe 11 og en annen tilstøtende ledningssekksjon med en innføringsende 13. Ledningssekksjonene 12 er anordnet ende mot ende, hvilket kan sees på fig. 2, og kan ha skråkantet tverrsnitt, ringformet tverrsnitt og omfattede en eneste åpning eller flere åpninger som på fig. 2.

Innføringsenden 13 er utført konisk med skrående parti 16 som er innrettet til å komme i anlegg med likadan utformet flate 17 på innersiden av muffen 11, når seksjonene 12 føres inn i hverandre som vist på fig. 5, på hvilket tidspunkt tappens endeflate 18 ligger an mot en brystningsflate 19 i muffen 11.

Partiet 16 er avsluttet med en brystning 21 som danner overgangen til sekksjonens 12 ytterflate 22, som vist på fig. 1. Partiet 16 og brystningen 21 gjør det mulig at et forsterket tetningselement 25 kan anbringes i riktig stilling på innføringsenden 13.

På fig. 3 er vist et tverrsnitt av et armert tetningselement 25 av elastomer materiale. Tverrsnittet har stort sett form av en trapes med en langbasisside 26, en kortbasisside 24, en kortside 23 og en langside 27. Langsiden 27 strekker seg på skrå i forhold til de øvrige sider.

Tetningsringen 25 er utført i ett med en forsterkningsring 28 som er istøpt element og fortrinnsvis består av stål eller lignende. Forsterkningsringens 28 overflate kan være etset eller behandlet på annen måte for å øke adhesjonsevnen mellom forsterkningsmaterialet og elastomer materialet. Tetningselementet 25 anbringes på ledningssekksjonens 12 endepartier,

som vist på fig. 2, og føres til stilling, slik at siden 26 kommer til anlegg med brystningen 21. Når dette gjøres, smøres innføringsenden 13 først med et passende smoremiddel, såsom våt bentonit, som kan absorberes av seksjonens betongmateriale og som bevirker at tetningen 25 klebes fast til betongen. Fortrinnsvis brukes en passende føringsjigg, som ikke er vist, f. eks. i form av en ramme med en åpning som svarer til innføringsenden 13 dimensjoner. Når tetningselementet 25 beveges mot sin endelige stilling, strekkes forsterkningselementet 28 slik at det vil holde tetningselementet på plass. Strekket i forsterkningselementet 28 tvinger grunnflaten 23 til å presse tett mot innføringsendens parti 16.

Før de to seksjonene bringes tettere sammen, smøres muffens 11 innerside godt med en bentonittforbindelse, hvoretter seksjonene bringes mot hverandre, som vist på fig. 4 og 5, med den følge at tetningselementet deformeres på den måte at skråflaten 27 legger seg langs muffens 11 innerside 17a.

Under den videre bevegelse deformeres tetningselementet 25 ytterligere ikke bare som vist på fig. 4, men også på den på fig. 5 viste måte, dvs. at tetningselementets omkretsparti stømmes slik at der tilveiebringes en meget sikker tetning. Når de to seksjonene er kommet til sin endelige stilling, er tetningselementet 25 deformert på den på fig. 5 viste måte, dvs. det har en tynn kant 29 som sammen med den fullstendig deformerte overflaten 27 hindrer at vann kan trenge inn bak og rundt tetningselementets 25 omkretsparti. Strekket i forsterkningsen 28 hindrer vann i å komme inn imellom tetningselementets innerside 23 og tappens ytterflate.

Av ovennevnte fremgår at man har tilveiebragt en ny og fordelaktig anordning i forbindelse med armerte tetningselementer for moffeforbindelser i betongledninger. Tetningselementet ifølge oppfinnelsen overlødiggjør anvendelsen av vanlige asfaltforbindelser som inneholder opplosningsmidler som kan beskadige kabler som er dekket med gummi eller polyetylen.

Det er klart at oppfinnelsen kan brukes i forbindelse med andre formål enn forklart ovenfor. Den kan komme til anvendelse overalt hvor man har rørsekksjoner som skal bringes i tett anlegg med hverandre, såsom rør av keramisk materiale, kanalrør og lignende. Ledninger hvor oppfinnelsen kan komme til anvendelse kan selvfølgelig også brukes til slike formål

106 715

3

som til transport av vann, avvann eller andre væsker. Slike ledninger kan ha et hvilket som helst tverrsnitt, altså ikke bare sirkelformet. Hva slags elastomer-materiale som skal anvendes, vil være avhengig av jordforholdene på vedkommende sted og f. eks. i sur jord kan neopren-materiale brukes. I jord som er mettet med olje, sasom i raffineringsområder, kan buna-n-gummi brukes.

#### Patentpåstand:

Tetning for en muffeskjøt mellom tilstøtende rørledningasseksjoner av betong av den art hvor innføringsenden har en brystning som ligger i avstand fra dennes ende og hvor en brystning er anordnet i muffen og ligger i avstand fra brystningen på innføringsenden når ledningsseksjonene er ført mot og inn i hverandre, hvilken tetning omfatter en endeløs armert ring av elastomer-materiale som inneholder en endeløs forsterkningsdel som er støpt i ett med ringen, karakterisert ved at

ringen (25) har stort sett trapesformet tverrsnitt med en kortside (23) som ligger an mot innføringsendens (13) overflate (16), idet en kort og en lang basisside (24, 26) som strekker seg radialt bort fra kort-siden (23) går over i en langside (27) som strekker seg på skrå i forhold til kort-siden (23), og hvor forsterkningsdelen (28) forspennes elastisk nær ringen (25) tres på innføringsendens (13) overflate (16) med den lange basisside (26) i anlegg med innføringsendens (13) brystning (21), og den korte basisside (24) er i anlegg med muffens (11) brystning når seksjonene (12, 13) er ført inn i hverandre, samt at ringens (25) skræ sideflate (27) er deformert ved innføringsendens innføring i muffen slik at det er dannet en tynn tet-tende kant som ligger inntil muffens (11) innerflate.

#### Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 94 358.  
Britisk patent nr. 853 655.  
U.S. patent nr. 1 984 806.

Oscar Andersens boktrykkeri, Oslo.

45507

45507

NO 0106715  
JUL 1965

Patent no. 106715

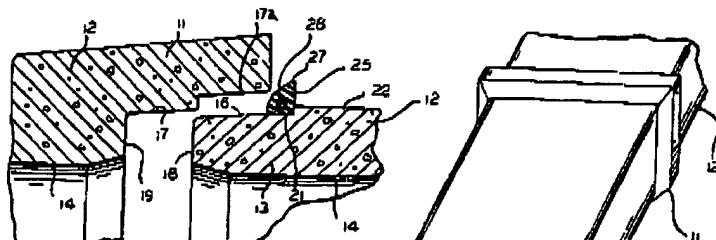


FIG. 1

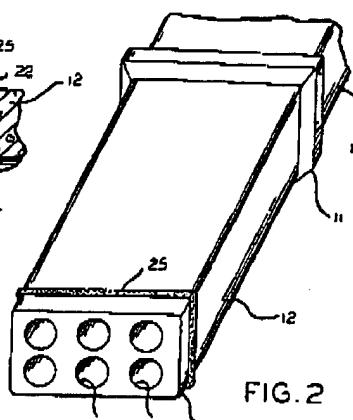


FIG. 2

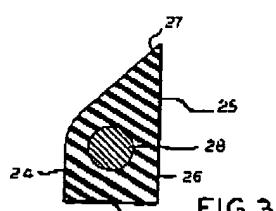


FIG. 3

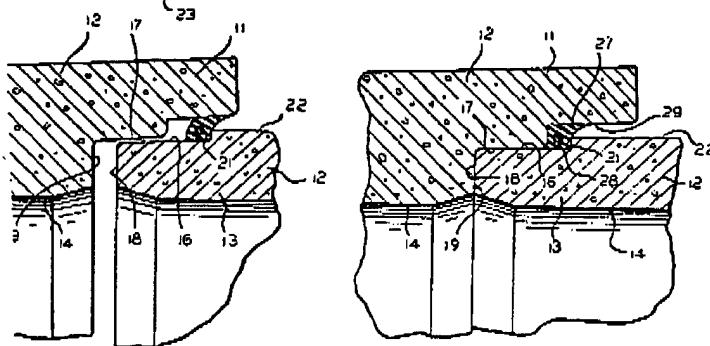


FIG. 4

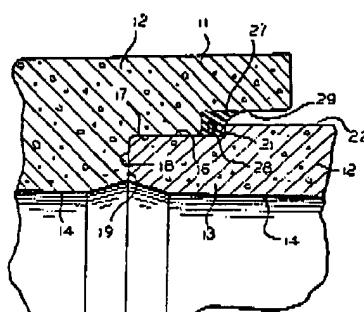


FIG. 5